

**Контроллер безопасного сопряжения  
АСУ и оборудования АЗС разных марок и моделей  
МАК 6000**



# **РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

**Производитель:** ООО “СБ-ГРУПП”, Россия, Москва

**Страна изготовления:** Россия

**Версия документа:** 02

## Содержание

<b>1. Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Назначение руководства .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Область применения Контроллера.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Краткое описание возможностей Контроллера .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Техника безопасности .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Условия эксплуатации .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Установка и подключение .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3. Требования к уровню подготовки пользователя .....</b>	<b>5</b>
<b>2.4. Перечень эксплуатационной документации, с которой         необходимо ознакомиться пользователю .....</b>	<b>6</b>
<b>2.5. Меры предосторожности .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Технические характеристики .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Монтаж шкафа Контроллера .....</b>	<b>8</b>
<b>5. Подключение .....</b>	<b>9</b>
<b>5.1. Подключение сигнальных кабелей .....</b>	<b>10</b>
<b>5.2. Подключение питающей электросети.....</b>	<b>11</b>
<b>6. Извлечение/установка модулей сопряжения .....</b>	<b>11</b>
<b>6.1. Правильный порядок извлечения модуля сопряжения .....</b>	<b>11</b>
<b>6.2. Порядок установки модулей сопряжения .....</b>	<b>13</b>
<b>7. Техническое обслуживание .....</b>	<b>14</b>
<b>7.1. Замена предохранителя .....</b>	<b>14</b>

## **1. Введение**

### **1.1. Назначение руководства**

Настоящее руководство описывает порядок установки Контроллера. Руководство не затрагивает аспекты настройки и программирования Контроллера. Для настройки программной части обратитесь к руководству администратора по настройке.

### **1.2. Область применения Контроллера**

Контроллер МАК 6000 (далее Контроллер) применяется на автоматизированных АЗС в целях безопасного сопряжения систем автоматизированного управления и оборудования различных марок и моделей. Контроллер позволяет легко комбинировать системы управления разных производителей с топливораздаточными колонками (далее ТРК), ценовыми стелами, уровнемерами и другим оборудованием АЗС.

### **1.3. Краткое описание возможностей Контроллера**

- Преимуществами использования конструктивно единого устройства Контроллера являются:
  - высокая надежность;
  - удобство управления;
  - простота обслуживания и низкие эксплуатационные затраты;
  - легкость и быстрота замены;
  - применимость на АЗС всех типов и размеров.

- Сопряжение систем управления и оборудования АЗС разных марок и моделей.
- Сопряжение с большинством типов и моделей оборудования АЗС.
- Связь с внешними системами.
- Работа с платежными терминалами.
- Легкость интеграции СУ посредством протокола TCP/IP
- Поддержка протокола IFSF
- Использование на любых АЗС вне зависимости от их типа и размера
- Всё в одном блоке
- Высокая надежность при низких затратах

## **2. Техника безопасности**

### **2.1. Условия эксплуатации**

Вследствие того, что Контроллер устанавливается в местах, где присутствуют пары топлива, существует опасность пожара и взрыва. Убедитесь в том, что оборудование для обеспечения безопасности установлено, и примите соответствующие профилактические меры для уменьшения опасности травматизма или гибели персонала.

Убедитесь в том, что установлен выключатель для аварийного отключения электропитания. Аварийный выключатель должен находиться в легкодоступном месте и обеспечивать отключение электропитания переменного тока от всех заправочных устройств, установленных на АЗС.

Отключите электропитание Контроллера перед установкой, подключением или отключением любых модулей расширения или соединительных кабелей. Данное требование не относится к интерфейсу Ethernet (Порт 41).

## **2.2. Установка и подключение**

Контроллер предназначен для установки в местах ограниченного доступа, например, в техническом помещении административного здания АЗС.

Место и способ установки Контроллера должны быть выбраны таким образом, чтобы не допускать попадания прямых солнечных лучей и капель воды.

Физический доступ к Контроллеру должен быть ограничен для посторонних лиц.

Подключение Контроллера к сети электропитания 230В должно осуществляться через розетку с заземлением.

Используйте только оригинальный кабель электропитания.

## **2.3. Требования к уровню подготовки пользователя**

Инструкция предназначена для технических специалистов, обладающих базовыми знаниями и навыками монтажа навесных шкафов и коммутации слаботочных кабелей. Допуск специалистов к выполнению работ по монтажу и подключению Контроллера

должен регулироваться внутренними стандартами эксплуатирующей организации.

#### **2.4. Перечень эксплуатационной документации, с которой необходимо ознакомиться пользователю**

- Паспорт МАК 6000
- Руководство администратора по Настройке МАК 6000
- Документация на подключаемое оборудование

#### **2.5. Меры предосторожности**

При техническом обслуживании или ремонте отдельного оборудования АЗС, например топливораздаточной колонки, отсоедините его от Контроллера путем отключения соответствующего разъема от модуля сопряжения.

### 3. Технические характеристики

№ п/п	Наименование параметра	Номинальное значение характеристики по ТУ	Примечание
1.	Средний срок службы, лет	10	
2.	Номинальное напряжение, В	230	
3.	Диапазон температур окружающей среды, °С	от -30 до + 50	
4.	Степень защиты по ГОСТ-14254	IP30	
5.	Относительная влажность воздуха, (%)	от 5 до 90	
6.	Потребляемая мощность, не более, ВА	50	
7.	Габаритные размеры, мм	363 x 205 x 112	
8.	Масса нетто, кг	5	

## 4. Монтаж шкафа Контроллера

Монтаж шкафа Контроллера следует выполнять в подходящем для этого месте. Место монтажа должно ограничивать доступ посторонним лицам. При выборе места установки следует обеспечить достаточно свободного пространства для подключения разъемов к Контроллеру с правой стороны. Габаритные размеры шкафа Контроллера и посадочные места корпуса указаны на Рисунке 1.



Рис. 1. Габаритные размеры и посадочные места.



Шкаф следует монтировать на стену вертикально, как показано на Рисунке 1.

Для монтажа шкафа на стене воспользуйтесь четырьмя посадочными отверстиями. Выбор типа крепежных метизов зависит от материала стены.

## 5. Подключение

Отвинтите два винта, расположенных на крышке корпуса Контроллера при помощи отвёртки со шлицом PH2. Откройте крышку контроллера.

### **Внимание!**

Насечки на винтах крышки корпуса предназначены для вращения головки винта в свободном состоянии. Во избежание получения травм пальцев руки, для ослабления или затягивания винтов используйте инструмент.

### **Внимание!**

Подключение всех внешних устройств или топливораздаточных колонок должно производиться с использованием экранированных медных кабелей, сечением 0,52мм. Кабели должны быть выполнены из витой пары в плетеном экране с покрытием не менее 80 %. Экран кабеля должен быть надежно подключен с обеих сторон кабеля.

## 5.1. Подключение сигнальных кабелей

Подготовьте сигнальные кабели к вводу в шкаф. Очень важно обеспечить правильное подключение экранов кабелей. Для этого выполните следующие действия.

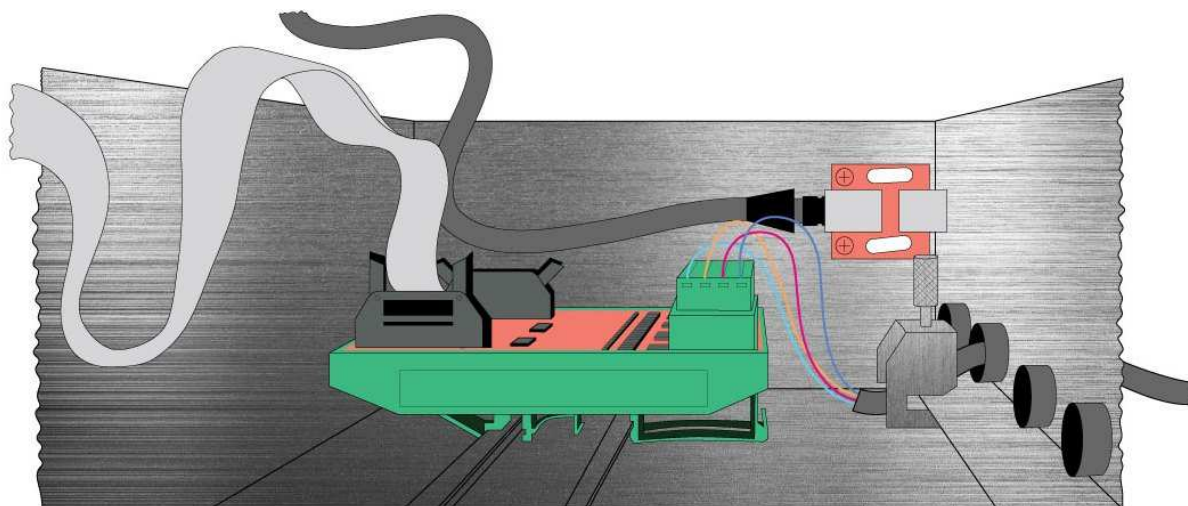


Рис. 2. Подключение сигнального кабеля.

1. Удалите изоляцию с кабеля.
2. Обрежьте экран так, чтобы обеспечить необходимую для ввода длину.
3. Вставьте кабель в отверстие, так, чтобы экран вышел с другой стороны экранирующей планки, затем установите кабельный зажим СБ-15 на кабель (см. Рисунок 2).
4. Затяните винт на кабельном зажиме, чтобы надежно закрепить кабель в корпусе Контроллера.
5. Подключите провода к нужному модулю сопряжения. Чтобы обеспечить правильность подключения, воспользуйтесь схемой соединений соответствующего модуля.

## 5.2. Подключение питающей электросети

Подключите Контроллер электросетевым кабелем из комплекта поставки. Для этого сначала подключите кабель в разъём электропитания Контроллера, и лишь затем в розетку 230В.

### **Внимание!**

Контроллер запустится сразу после включения в розетку. Теперь Контроллер готов к настройке в соответствии Руководством Администратора по настройке.

## 6. Извлечение/установка модулей сопряжения

### 6.1. Правильный порядок извлечения модуля сопряжения

Описанная процедура является правильным способом извлечения модулей сопряжения из Контроллера.

### **Внимание!**

Следуйте описанной процедуре для предотвращения поломки Контроллера и модулей сопряжения.

1. Выключите питание путем извлечения электросетевой вилки из розетки 230В.
2. Откройте переднюю крышку Контроллера путём отвинчивания двух винтов, расположенных на крышке корпуса Контроллера, используя отвёртку со шлицом PH2.

3. Отсоедините кабели от модуля сопряжения, который требуется извлечь.
4. Вставьте плоскую отвертку в канавку, отмеченную на Рисунке 4а, и аккуратно освободите удерживающий фиксатор, нажав на отвертку в направлении, указанном красной стрелкой на Рисунке 4б.

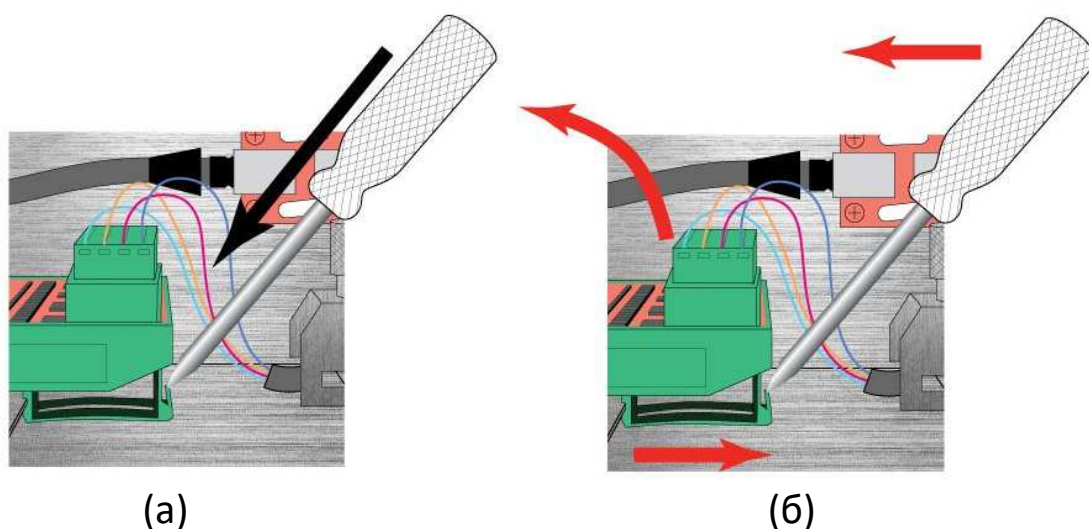


Рис. 4. Извлечение модуля сопряжения.

5. После освобождения удерживающего фиксатора используйте свободную руку, чтобы освободить модуль сопряжения от направляющей и вынуть его из шкафа.

## 6.2. Порядок установки модулей сопряжения

Описанная процедура является правильным способом установки модулей сопряжения в Контроллер.

### **Внимание!**

Следуйте описанной процедуре для предотвращения поломки Контроллера и модулей сопряжения.

1. Выключите питание Контроллера путем извлечения электросетевой вилки из розетки 230В.
2. Откройте переднюю крышку Контроллера путём отвинчивания двух винтов, расположенных на крышке корпуса Контроллера, используя отвёртку со шлицом PH2.
3. Наклоните модуль сопряжения так, чтобы ближайшая к дверце сторона модуля вошла в направляющую DIN рейки.
4. Переместите модуль по направляющей DIN рейки до требуемого положения. Модуль следует расположить как можно ближе к порту, к которому будет произведено подключение.
5. Нажмите на другую сторону модуля сопряжения (со стороны кабельных вводов), чтобы он зафиксировался со щелчком на направляющей DIN рейки.
6. Подключите сигнальные кабели к модулю сопряжения в соответствии с указаниями п. 6.1.

После установки всех модулей сопряжения можно закрыть переднюю крышку и снова включить электропитание Контроллера.

## 7. Техническое обслуживание

### 7.1. Замена предохранителя

Плавкий предохранитель находится во входном гнезде сетевого питания. Для замены перегоревшего предохранителя выполните следующие действия.

1. Выключите питание путем извлечения электросетевой вилки из розетки 230В.
2. Откройте отсек для предохранителей с помощью небольшой плоской отвертки (не более 2,5 мм). Для этого вставьте жало отвертки в небольшое отверстие рядом с отсеком для предохранителей (см. Рисунок 3).

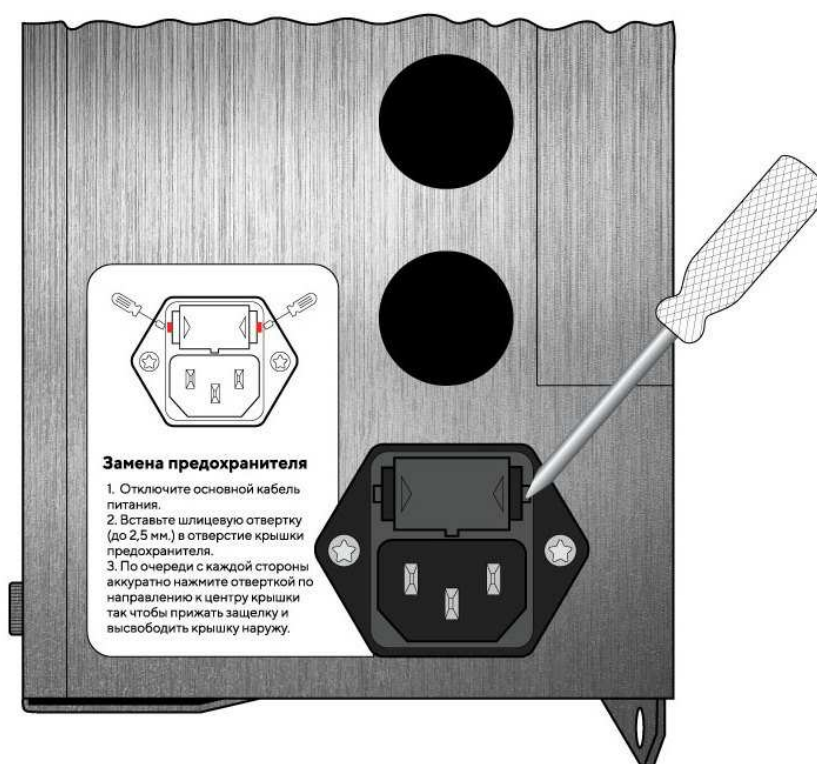


Рис. 3. Правильный способ открывания отсека для предохранителей.

3. Осторожно нажмите на рукоятку отвертки в направлении плоскости корпуса Контроллера, чтобы протолкнуть держатель предохранителя в направлении стрелки, указанной на соответствующей стороне крышки отсека для предохранителей.
4. Повторите шаги 3 и 4 с другой стороны отсека для предохранителей.
5. Извлеките неисправный предохранитель из отсека для предохранителей.
6. Отсек для предохранителей разделен на две части и предусматривает место для размещения запасного предохранителя. При наличии запасного предохранителя установите его. В случае его отсутствия используйте предохранитель соответствующего номинала.
7. Закройте отсек для предохранителей.
8. Убедитесь в том, что причина перегорания предохранителя устранена, затем подключите питание.